

# SKRIPSI

**DWI KURNIAWATI**

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI POLISORBAT 20  
TERHADAP DAYA ANTISEPTIK SEDIAAN OBAT KUMUR  
YANG MENGANDUNG MINYAK ATSIRI DAUN *PIPER  
BETLE* LINN DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN  
*STREPTOCOCCUS MUTANS***



MILIS  
PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2000**

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI POLISORBAT 20  
TERHADAP DAYA ANTISEPTIK SEDIAAN OBAT KUMUR  
YANG MENGANDUNG MINYAK ATSIRI DAUN *PIPER  
BETLE* LINN DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN  
*STREPTOCOCCUS MUTANS***

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (SSi)

Pada Fakultas Farmasi Universitas Airlangga

Surabaya

2000

Oleh :

**DWI KURNIAWATI**  
059611781

Disetujui Oleh :



**Drs. Soegiharto Hadimoeljo, Apt.**  
**Pembimbing Utama**



**Dra. Soemiati, Apt., MS**  
**Pembimbing Serta**



**dr. Rebekah J.S., M.Si.**  
**Pembimbing Serta**

## RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi polisorbat 20 (8%, 10%, dan 12%) terhadap daya antiseptik minyak atsiri daun *Piper betle* Linn berdasarkan konsentrasi hambat minimal terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans* dan pengaruh waktu penyimpanan terhadap daya antiseptik minyak sirih dalam sediaan obat kumur.

Dalam penelitian ini dibuat formulasi sediaan obat kumur yang mempunyai daya antiseptik dengan bahan aktif minyak atsiri daun *Piper betle* Linn yang tidak dapat larut dalam air, maka untuk mendispersikan minyak ke dalam air harus ditambahkan suatu surfaktan (polisorbat 20). Penambahan surfaktan tersebut berpengaruh terhadap stabilitas fisika sediaan, oleh karena itu dibuat 3 formulasi dengan konsentrasi polisorbat 20 yang berbeda, yaitu F1 (konsentrasi polisorbat 20 8%), F2 (konsentrasi polisorbat 20 10%) dan F3 (konsentrasi polisorbat 20 12%). Dari hasil penelitian ternyata F1 tidak stabil (keruh seperti susu) sehingga tidak dilakukan uji daya antiseptik, sedangkan F2 dan F3 dilakukan uji daya antiseptik karena didapatkan hasil larutan yang kuning jernih.

Metode penentuan uji daya antiseptik menggunakan metode seri pengenceran dan dilanjutkan dengan penanaman sediaan yang telah diinkubasi selama 18 – 24 jam pada cawan agar untuk mengetahui jumlah pertumbuhan koloni kuman, dari hasil penelitian didapatkan konsentrasi hambat minimal 1% (1g/ml). Pada F2 jumlah koloni kuman yang tumbuh lebih sedikit daripada F3.

Teknik analisa data menggunakan uji anova faktorial untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi polisorbat 20 (10% dan 12%) dan pengaruh penyimpanan terhadap daya antiseptik minyak atsiri daun *Piper betle* Linn dalam sediaan obat kumur, karena hanya terdiri dari 2 formula dilanjutkan dengan uji t "one tail" untuk mengetahui apakah daya antiseptik formula 2 lebih besar daripada formula 3.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi polisorbat 20 (10% dan 12%) berpengaruh terhadap daya antiseptik minyak atsiri daun *Piper betle* Linn dalam sediaan obat kumur. Sediaan obat kumur dengan penambahan polisorbat 20 10% mempunyai daya antiseptik lebih besar daripada sediaan obat kumur dengan penambahan polisorbat 20 12%. Sedangkan penyimpanan sediaan obat kumur selama 1 bulan tidak mempengaruhi daya antiseptik minyak sirih dalam sediaan obat kumur.

## BAB VI

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Perbedaan konsentrasi polisorbate 20 10% dan 12% berpengaruh terhadap daya antiseptik sediaan obat kumur yang mengandung minyak atsiri daun *Piper betle* Linn berdasarkan konsentrasi hambat minimal terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans*.
2. Penyimpanan sediaan obat kumur selama satu bulan tidak mempengaruhi daya antiseptik minyak atsiri daun *Piper betle* Linn dalam sediaan obat kumur.